

PATENT
8029-1057

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Shigeo YOSHIHARA
Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL
Filed: October 28, 2003
Title: MOBILE PHONE PROVIDED WITH LIGHTING,
LIGHTING CONTROL METHOD AND LIGHTING
CONTROL PROGRAM

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 28, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-316623	October 30, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

Benoit Castel

Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/yr

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年10月30日
Date of Application:

出願番号 特願2002-316623
Application Number:

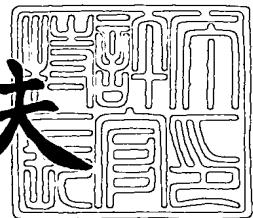
[ST. 10/C] : [JP2002-316623]

出願人 N E C アクセステクニカ株式会社
Applicant(s):

2003年 9月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 01703248
【提出日】 平成14年10月30日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03B 15/00
H05B 39/00

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣 800 番地
エヌイーシーアクセステクニカ株式会社内

【氏名】 吉原 重男

【特許出願人】

【識別番号】 000197366
【住所又は居所】 静岡県掛川市下俣 800 番地
【氏名又は名称】 エヌイーシーアクセステクニカ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084250

【弁理士】

【氏名又は名称】 丸山 隆夫

【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007250
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9715044

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を撮影する撮影手段と、

画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、

ユーザからの操作入力を入力する操作入力手段と、

上記各手段を制御する制御手段と、を有する照明付き携帯電話であって、

前記制御手段は、動画の撮影時に、前記発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と動画の撮影設定がなされた時とで前記発光手段の発光時間を変更するように制御することを特徴とする照明付き携帯電話。

【請求項 2】 前記制御手段は、撮影設定がなされていない時に、前記発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで前記発光手段を連続発光させるように制御することを特徴とする請求項 1 記載の照明付き携帯電話。

【請求項 3】 前記制御手段は、

前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御することを特徴とする請求項 2 記載の照明付き携帯電話。

【請求項 4】 前記発光手段は、複数の発光ダイオードからなり、

前記制御手段は、前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように前記発光ダイオードの発光数を制御することを特徴とする請求項 3 記載の照明付き携帯電話。

【請求項 5】 画像を撮影する撮影手段と、画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、ユーザからの操作入力を入力する操作入力手段と、を有する照明付き携帯電話における照明制御方法であって、

動画の撮影時に、前記発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と動画の撮影設定がなされた時とで前記発光手段の発光時間を変更するように制御する第 1 の制御工程を有することを特徴とする照明制御方法。

【請求項 6】 撮影設定がなされていない時に、前記発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで前記発光手段を連続発光させるように制御する第 2 の制御工程を有することを特徴とする請求項 5 記載の照明制御方法。

【請求項 7】 前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御する第 3 の制御工程を有することを特徴とする請求項 6 記載の照明制御方法。

【請求項 8】 前記発光手段は、複数の発光ダイオードからなり、

前記第 3 の制御工程は、前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように前記発光ダイオードの発光数を制御することを特徴とする請求項 7 記載の照明制御方法。

【請求項 9】 画像を撮影する撮影手段と、画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、ユーザからの操作入力を入力する操作入力手段と、を有する照明付き携帯電話における照明制御プログラムであって、

動画の撮影時に、前記発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と、動画の撮影設定がなされた時とで前記発光手段の発光時間を変更するように制御する処理を実行することを特徴とする照明制御プログラム。

【請求項 10】 撮影設定がなされていない時に、前記発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで前記発光手段を連続発光させるように制御する処理を実行することを特徴とする請求項 9 記載の照明制御プログラム。

【請求項 11】 前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御する処理を実行することを特徴とする請求項 10 記載の照明制御プログラム。

【請求項 12】 前記発光手段は、複数の発光ダイオードからなり、

前記連続発光時の前記発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように前記発光ダイオードの発光数を制御する処理を実行することを特徴とする請求項 11 記載の照明制御プログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は通信相手装置に対してユーザの自画像を含む画像情報を送信可能にする画像撮影装置を備える照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムに関し、特に撮影時に被写体を照明する照明機能を具備した照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムに関する。

【0002】**【従来の技術】**

通信技術および半導体技術の進歩により小型軽量である携帯端末装置が開発され通信手段として広く普及している。また、携帯端末装置の普及につれて、ユーザの要求に応えて性能も益々高性能化されている。1例としてデジタルカメラ等の画像撮影装置を附加して、従来の音声および文字情報の伝送機能に画像情報の送受信機能が附加されたデジタルカメラ付き携帯端末装置も開発され実用化されている。

【0003】

デジタルカメラ付き携帯端末装置により画像を撮影して通信相手に送信する場合、通信者（ユーザ）自身の顔や姿（自画像）を撮影して送信する場合が多い。これにより、通信する当事者は、通信相手の顔や姿を相互に確認しながら通信することが可能になる。

【0004】

従来の携帯型電話機の一例が、以下の特許文献1に示されている。

【0005】**【特許文献1】**

特開2001-320461号公報

【0006】

この特許文献1に開示された携帯型電話機は、図3に示されるように携帯可能な薄箱型サイズの本体ボディ10に対し、その内部空間適所に、発光部側を外部に向けて露出状とした一個または複数個の照明用発光ダイオード11を配した上

、この照明用発光ダイオード11の入力端子と直流電源ユニットとを点灯可能な状態に配線すると共に、当該配線回路の中途部に、照明用発光ダイオード11の点灯、消灯操作用のスイッチ回路を組み込み、スイッチ回路の開閉操作ボタン12を本体ボディの適所に露出状に配している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように携帯電話にデジタルカメラを搭載したカメラ搭載機、動画対応機が増加してきており、暗中での写真撮影や動画撮影も必要な技術となってきている。今後、照明機能を搭載するにあたり、従来の写真撮影時のフラッシュ照明以外に動画撮影時も暗中で画像取り込み可能であることが必要となってきた。

【0008】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、静止画撮影時だけでなく動作撮影時も暗中での画像取り込みを可能とする照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムを提供することを目的とする。

【0009】

また、画像撮影時以外にも照明を連続点灯することで暗部での照明が可能な照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

係る目的を達成するために請求項1記載の発明は、画像を撮影する撮影手段と、画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、ユーザからの操作入力を入力する操作入力手段と、上記各手段を制御する制御手段と、を有する照明付き携帯電話であって、制御手段は、動画の撮影時に、発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と動画の撮影設定がなされた時とで発光手段の発光時間を変更するように制御することを特徴とする。

【0011】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、制御手段は、撮影設定

がなされていない時に、発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで発光手段を連続発光させるように制御することを特徴とする。

【0012】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、制御手段は、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御することを特徴とする。

【0013】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の発明において、発光手段段は、複数の発光ダイオードからなり、制御手段は、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように発光ダイオードの発光数を制御することを特徴とする。

【0014】

請求項5記載の発明は、画像を撮影する撮影手段と、画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、ユーザからの操作入力を入力する操作入力手段と、を有する照明付き携帯電話における照明制御方法であって、動画の撮影時に、発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と動画の撮影設定がなされた時とで発光手段の発光時間を変更するようく制御する第1の制御工程を有することを特徴とする。

【0015】

請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、撮影設定がなされていない時に、発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで発光手段を連続発光させるように制御する第2の制御工程を有することを特徴とする。

【0016】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明において、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御する第3の制御工程を有することを特徴とする。

【0017】

請求項8記載の発明は、請求項7記載の発明において、発光手段は、複数の発光ダイオードからなり、第3の制御工程は、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように発光ダイオードの発光数を制御することを特徴とする。

【0018】

請求項9記載の発明は、画像を撮影する撮影手段と、画像撮影時に発光して被写体を照明する発光手段と、ユーザからの操作入力を入力する操作入手段と、を有する照明付き携帯電話における照明制御プログラムであって、動画の撮影時に、発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と、動画の撮影設定がなされた時とで発光手段の発光時間を変更するように制御する処理を実行することを特徴とする。

【0019】

請求項10記載の発明は、請求項9記載の発明において、撮影設定がなされていない時に、発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで発光手段を連続発光させるように制御する処理を実行することを特徴とする。

【0020】

請求項11記載の発明は、請求項10記載の発明において、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御する処理を実行することを特徴とする。

【0021】

請求項12記載の発明は、請求項11記載の発明において、発光手段は、複数の発光ダイオードからなり、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように発光ダイオードの発光数を制御する処理を実行することを特徴とする。

【0022】

【発明の実施の形態】

次に添付図面を参照しながら本発明の照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムに係る実施の形態を詳細に説明する。図1および図2を参

照すると本発明の照明付き携帯電話、その照明制御方法及び照明制御プログラムに係る実施の形態が示されている。

【0023】

まず、図1を参照しながら本実施形態の回路構成を説明する。

本実施形態は、図1に示されるように、画像取り込み用センサとデジタル変換を行なうDSPおよび制御回路から構成されるカメラモジュール1、カメラモジュール1の制御、画像伸長、圧縮処理、表示デバイスの表示制御等を行なうカメラモジュール制御LSI2と、携帯電話装置全体の制御を司るCPU3と、発光部4を駆動するDC/DCコンバータ5と、複数の発光ダイオードで構成される発光部4と、LCD等からなる表示部6とから構成される。

【0024】

次に、本実施形態の外観形状を図2を参照しながら説明し、併せて本実施形態の動作手順を説明する。

図2に示されるように本実施形態は、上半部分の背面側（表示部の反対側）にカメラモジュール1と同一方向を向けて発光部4を実装している。発光ダイオード点灯時は、破線方向に光が広がり、被写体を照明する。

【0025】

カメラ動作時、カメラモジュール1での画像（静止画・動画）取り込みに合わせて、CPU3はDC/DCコンバータ5を制御し、発光部4のON/OFFを制御する。

【0026】

すなわち、CPU3は、暗部での写真撮影時には、静止画撮影に最適な時間、発光部4の複数の発光ダイオードを発光させるように制御する。また、動画撮影時には動画撮影時間に合わせて連続点灯するように発光部4の複数の発光ダイオードを制御する。

【0027】

ユーザ設定としては、カメラ照明のON/OFF（表示部6に示される表示に従ったテンキー入力）だけであり、静止画、動画の取り込み時間に合わせてあらかじめ設定された時間点灯する。すなわち、静止画取り込み時には1秒程度、動

画取り込み時には数秒～数十秒連続点灯する。

【0028】

発光部4の発光ダイオードがON状態のまま1分経過した場合、撮影終了した場合、および終了操作がなされた場合には、発光をOFFにする。

【0029】

また、カメラ未使用時、暗中で照明として使用する場合には、連続点灯ON/OFF設定をON/OFF（表示部6に示される表示に従ったテンキー入力）することで、懐中点灯として使用可能となるように複数の発光ダイオードを連続点灯させる制御を行なう。ON/OFF制御は、CPU3の制御によりDC/DCコンバータ5を制御し、発光部4をON/OFF制御する。

【0030】

例えば、ユーザは、待ち受け画面にて所定のテンキーを長押しすることで、発光ダイオードを点灯させる。また、点灯中は発光部4を点灯中である旨を表示部6のメイン画面に表示させる。また、発光ダイオードの点灯を消灯させるには、点灯中にどのテンキーが押下されても消灯させる、点灯中に筐体が閉じられた場合に消灯させる、点灯中に他のイベント（発呼等）が発生した場合に消灯させる、等が挙げられる。

【0031】

なお、懐中電灯として使用する際の照明は、カメラ使用時の照明よりは照度を低くしてもよいと考えられるため、DC/DCコンバータ5の出力を変更することにより、消費電流を抑える。

【0032】

また、その他の消費電流削減対策として、カメラ照明時実装している照明用発光ダイオード全灯点灯させるが、カメラ未使用時における連続点灯時は、点灯する発光ダイオード数を減らすことも可能である。例えば、カメラ使用時には2灯+2灯で合計4灯を点灯させ、カメラ未使用時には2灯だけを点灯させる。

【0033】

このように本実施形態は、ユーザがカメラ動作時に発光部4の点灯をONに設定した場合には、静止画、動画撮影を意識することなく最適な点灯時間で発光部

4が発光するように制御され、暗部での撮影が適切に実施される。

【0034】

また、画像撮影時の照明を連続点灯させることにより懐中電灯としての使用も可能となり、暗部での鍵穴の確認や探し物等、暗部での簡単な照明が可能となる。

【0035】

また、懐中電灯として使用する際の照明の照度を、カメラ使用時の照明の照度より低くなるように制御することで消費電流を抑えることができる。

【0036】

なお、上述した実施形態は本発明の好適な実施の形態である。但し、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施可能である。

【0037】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように本発明は、制御手段は、動画の撮影時に、発光手段を設定された動画撮影時間、連続発光させることで、静止画の撮影設定がなされた時と、動画の撮影設定がなされた時とで発光手段の照明時間を変更するよう制御することで、静止画、動画撮影を意識することなく最適な発光時間で発光手段が発光するように制御され、暗部での撮影が適切に実施される。

【0038】

また、撮影設定がなされていない時に、発光手段を動作させる操作入力がなされた場合には、所定の操作入力がなされるまで発光手段を連続点灯させるように制御することで、懐中電灯としての使用も可能となり、暗部での鍵穴の確認や探し物等、暗部での簡単な照明が可能となる。

【0039】

また、連続発光時の発光手段による照度が、画像撮影時の照度よりも低くなるように制御することで発光手段による消費電流を低く抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る実施形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】

実施形態の外観形状を示す図である。

【図 3】

従来の携帯型電話機の構成を示す外観形状図である。

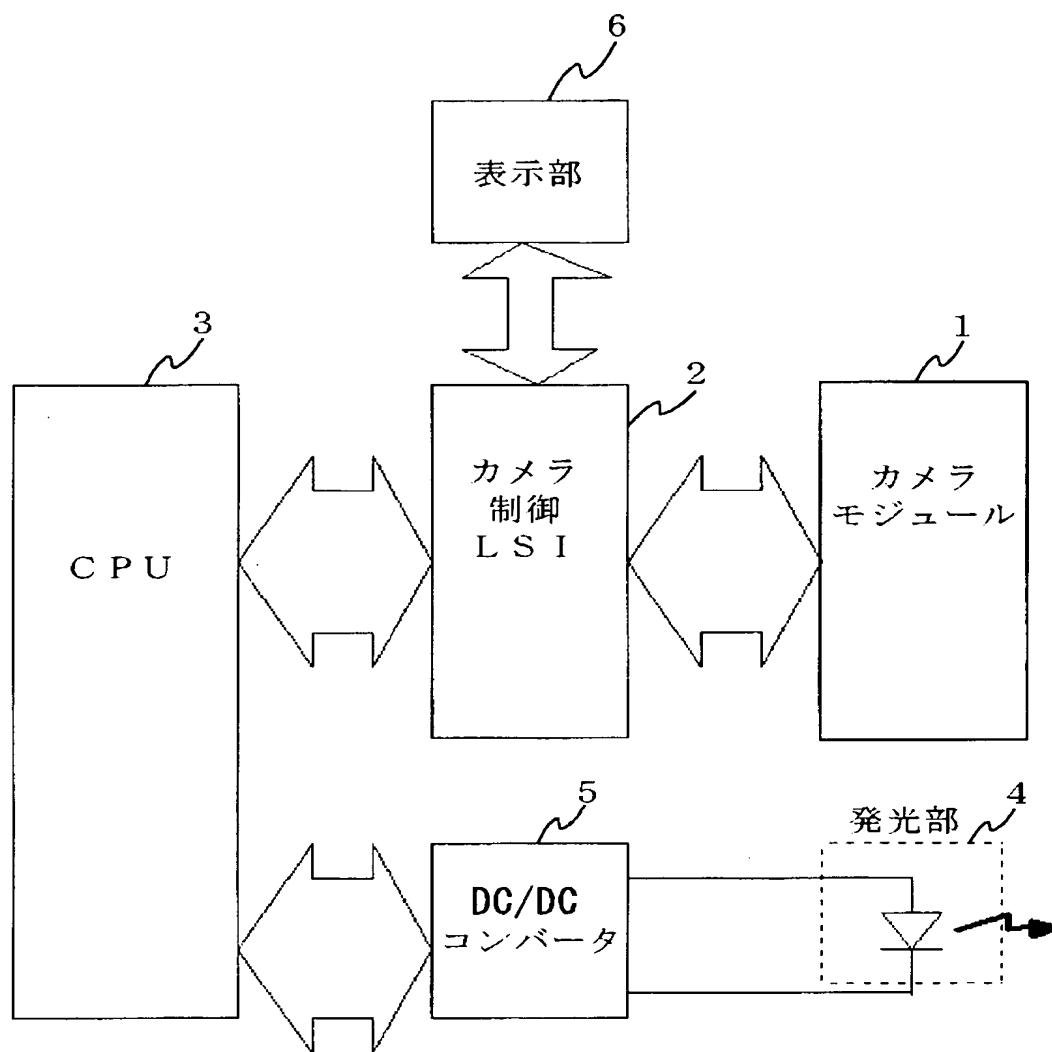
【符号の説明】

- 1 カメラモジュール
- 2 カメラ制御 L S I
- 3 C P U
- 4 発光部
- 5 D C / D C コンバータ
- 6 表示部

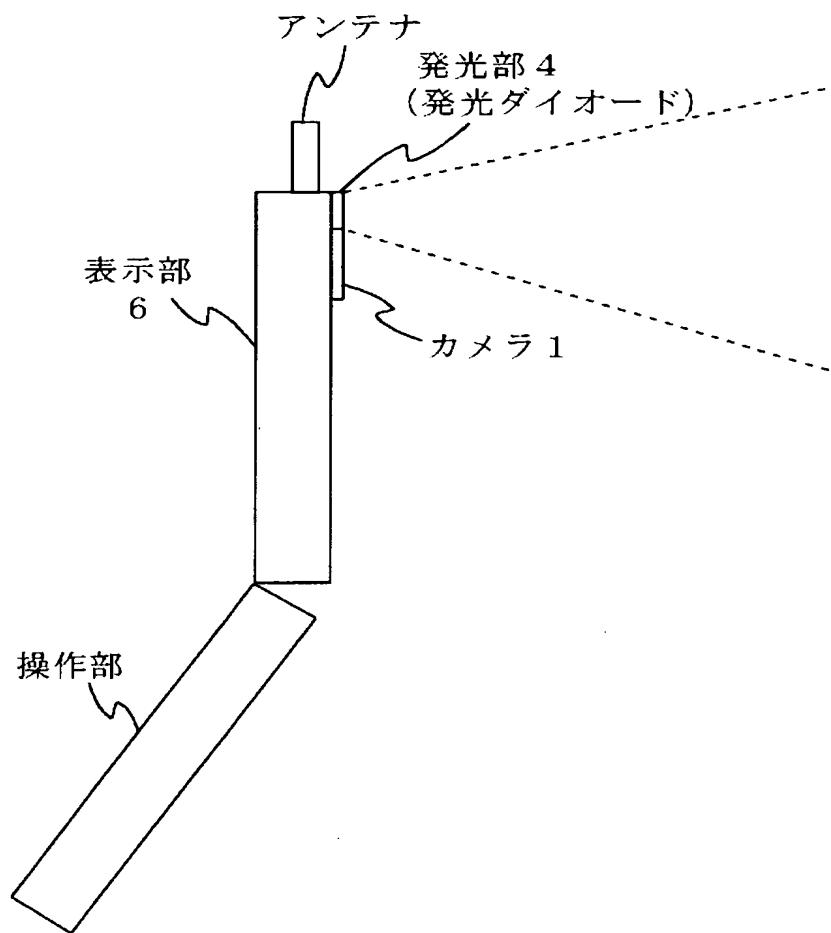
【書類名】

図面

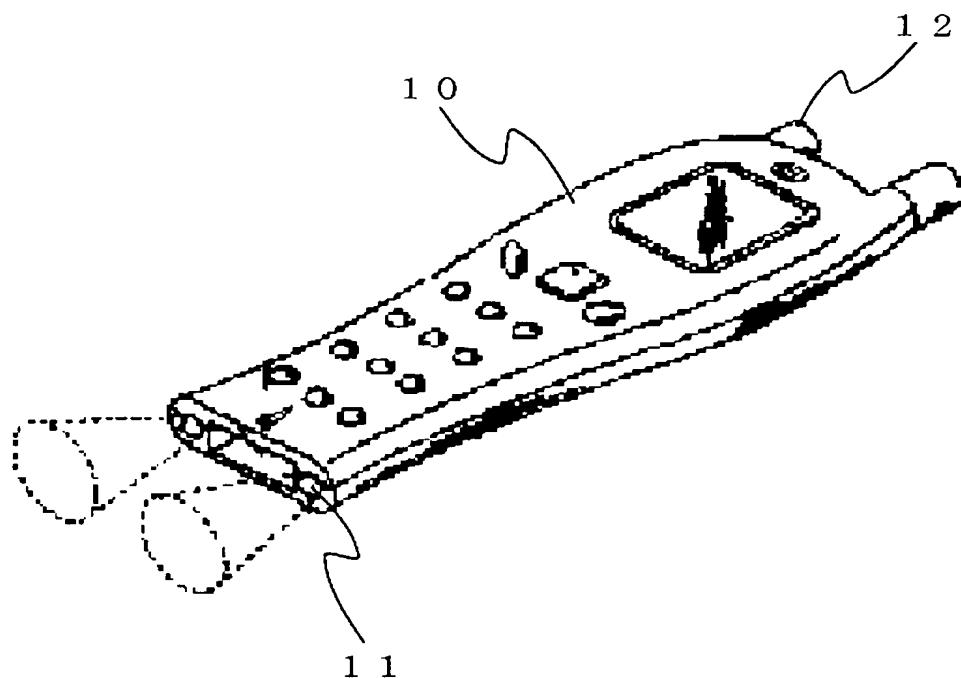
【図 1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 静止画撮影時だけでなく動作撮影時も暗中での画像取り込みを可能とする照明付き携帯電話を提供する。

【解決手段】 ユーザがカメラ動作時に発光部4の点灯をONに設定した場合には、静止画、動画撮影を意識することなく最適な点灯時間で発光部4が発光するよう制御され、暗部での撮影が適切に実施される。また、画像撮影時の照明を連続点灯させることにより懐中電灯としての使用も可能となり、暗部での鍵穴の確認や探し物等、暗部での簡単な照明が可能となる。

【選択図】 図 1

特願 2002-316623

出願人履歴情報

識別番号 [000197366]

1. 変更年月日 2001年11月 9日
[変更理由] 名称変更
住 所 静岡県掛川市下俣800番地
氏 名 エヌイーシーアクセステクニカ株式会社

2. 変更年月日 2003年 8月 29日
[変更理由] 名称変更
住 所 静岡県掛川市下俣800番地
氏 名 NECアクセステクニカ株式会社